

PEMBERIAN.BIOCHAR, DAN
PUPUK NPK UNTUK
MENINGKATKAN
PERTUMBUHAN.DAN., HASIL
KEDELAI DI ENTISOL
by MARSIANUS GORSI ANDO

Submission date: 06-Jun-2021 07:28AM (UTC-0400)

Submission ID: 1601307921

File name: RTUMBUHAN_DAN_HASIL_KEDELAI_DI_ENTISOL_-_Marsianus_Gorsi_1.docx (40.51K)

Word count: 811

Character count: 6139

2 PEMBERIAN BIOCHAR DAN PUPUK NPK UNTUK MENINGKATKAN PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI DI ENTISOL

RINGKASAN

Kedelai (*Glycine max* L. Merrill.) merupakan salah satu komoditas kacang-kacangan yang sebagai sumber protein nabati utama masyarakat Indonesia. Rendahnya produktivitas kedelai di Indonesia disebabkan oleh kesuburan tanah dan bahan organik tanah sangat rendah dan tekstur kasar. Masalah pada Entisol adalah hilangnya unsur hara akibat tercuci maupun menguap, terutama nitrogen akan nampak pada daun tua tanaman kedelai. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari kombinasi dosis biochar dan pupuk NPK yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai di Entisol.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Landungsari, Kec. Dau - Malang, Provinsi Jawa Timur, mulai dari bulan Maret – Juli 2020. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan dua faktor, Faktor pertama biochar dengan dosis: 0, 10, 20 ton biochar ha⁻¹, Faktor kedua NPK dengan dosis: 0, 50, 100 kg NPK ha⁻¹. Tanah di ambil dari Desa Sumber Rejo, Kec. Poncokusumo - Malang, Setiap polybag menggunakan 8 kg tanah dengan kombinasi biochar (sekam padi) yang diambil dari Lab Bioenergi Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang, dengan proses pembuatan alat pirolisis, dengan suhu 300-500⁰C selama tiga jam, dengan jarak tanam 40 x 20 cm.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian biochar sekam padi 20 ton ha⁻¹ meningkatkan jumlah bintil akar dengan nilai 13.56%. Dosis biochar 20 ha⁻¹ dan NPK 100 kg ha⁻¹ meningkatkan brangkasan kedelai 37.19%. Biochar 10 – 20 ton ha⁻¹ yang kombinasi dengan NPK 50 - 100 kg ha⁻¹ belum meningkatkan kedelai di Entisol.

Kata Kunci : Kedelai, Biochar, Pupuk NPK, Entisol

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* L. Merrill) merupakan salah satu komoditas kacang - kacangan yang menjadi sumber protein nabati utama masyarakat Indonesia. Selain menjadi bahan pangan, kedelai dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan maupun bahan baku berbagai industri manufaktur dan olahan. Dalam mendukung ketahanan pangan nasional, kedelai menjadi tanaman yang penting setelah padi sehingga kedelai menjadi salah satu komoditas yang menunjang pelaksanaan program diversifikasi pangan di Indonesia. Sebagai bahan makanan, tanaman kedelai memiliki nilai gizi yang cukup lengkap karena mengandung 34.9% protein, 18.1% lemak, dan 34.8% karbohidrat serta vitamin dan zat besi yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan jenis kacang - kacangan lainnya. Konsumsi kedelai di Indonesia semakin meningkat tiap tahunnya seiring dengan pertambahan jumlah penduduk serta banyaknya industri pengolahan makanan berbahan baku kedelai. Produktivitas kedelai di Indonesia rata - rata dari tahun 2011 - 2015 hanya mencapai $1,4 \text{ t ha}^{-1}$ (Badan Pusat Statistik, 2017).

Rendahnya produktivitas kedelai di Indonesia diakibatkan dari bahan organik yang berada dalam tanah sangat rendah (Triyono *et al.*, 2013). Akar masalah pada tanah Entisol adalah mempunyai bahan organik yang sangat rendah struktur remah dan sangat kasar. Permasalahan pada tanah Entisol merupakan hilangnya faktor hara yang tercuci ataupun menguap, pada utama nitrogen akan nampak pada daun tua tanaman kedelai. Menurut Bondansari *et al.* (2011) tanah Entisol kadar hara dalam tanah berantung pada bahan dasar tanah. Dalam upaya intensifikasi kedelai di tanah Entisol, diperlukan teknologi perbaikan sifat-sifat tanah melalui bahan pembenah tanah dan penggunaan pupuk NPK untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil kedelai. Biochar merupakan arang yang dihasilkan dalam kondisi suhu yang tinggi dan keberadaan oksigen terbatas yang dapat dimanfaatkan sebagai pembenah tanah dengan potensi memperbaiki karakteristik tanah dan pertumbuhan tanaman kedelai (Brantley *et al.*, 2015). Pembuatannya ini disebut juga dengan teknik pirolisis (Destyorini *et al.*, 2010). Menurut Suryana (2012) tanaman kedelai membutuhkan hara makro atau N, P dan K yang banyak dalam waktu yang tepat dan cepat diserap tanaman. Tanah Entisol terdapat pada seluruh wilayah Indonesia, terutama Jawa Sumatera dan Nusa Tenggara dengan luasan kurang lebih menjadi tiga juta hektar atau 2.1% dari seluruh luasan daratan di Indonesia (Hanum, 2010).

Hasil penelitian Endriani *et al.* (2013) melaporkan bahwa biochar yang di aplikasi pada tanah Entisol dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai dengan memberikan beberapa nutrisi yang meningkatkan sifat fisik dan biologi tanah. Gani (2009) menyatakan tambahan biochar 20 ton ha^{-1} dapat

meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman yang dapat memperbaiki sifat fisik tanah dengan mudah menyerap unsur hara baik yang tersedia maupun yang diberikan pada tanah. Rochayati *et al.* (2012) melaporkan bahwa pemberian biochar dosis 12 ton ha⁻¹ akan meningkatkan hasil kedelai serta memperbaiki kualitas tanah Entisol. Pada Entisol yang dicampur dengan biochar tongkol jagung dan pupuk kandang dapat menurunkan konduktivitas hidrolis jenuh (59.3%), makropori (67.4%), meningkatkan bahan organik tanah (16.5%), porositas (16.9%), pori mikro (60.2%) dan hasil jagung (146.4%) dibandingkan dengan kontrol (Widowati *et al.*, 2020). Pemberian bahan organik pada lapisan tanah pertanian dapat memperbaiki struktur tanah untuk menahan air dari erosi yang permukaannya lebih luas memperkaya karbon organik dalam tanah untuk meningkatkan pH tanah sehingga secara tidak langsung meningkatkan produksi kedelai (Ismail *et al.*, 2011).

Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai perlu pemberian bahan pembenah tanah atau organik tanah (Davis, 2013). Bahan organik yang sangat potensial digunakan sebagai bahan pembenah tanah adalah biochar. Ketersediaan biochar dalam tanah untuk mendukung system pertanian berkelanjutan. Menurut Fahmi *et al.* (2014) pemberian biochar dan NPK berpengaruh terhadap sifat fisika tanah dalam meningkatkan menahan air dan memperbanyak jumlah air yang tersedia untuk tanaman kedelai. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan agar mengetahui pengaruh pemberian biochar dan NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai pada tanah Entisol.

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari dosis biochar dan pupuk NPK yang terbaik agar meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai di Entisol.

1.3 Manfaat

1. Penelitian ini dapat dimanfaatkan biochar yang dapat memperbaiki tingkat kesuburan tanah serta mempengaruhi pertumbuhan dan hasil kedelai di Entisol.
2. Penelitian ini sebagai bahan informasi bagi para petani dalam melakukan budidaya tanaman kedelai dengan menggunakan biochar dan NPK.

1.4 Hipotesis

1. Terdapat interaksi nyata pada pertumbuhan tanaman kedelai (*Glycine max* L. *Merill*) terhadap pemberian biochar dan pupuk NPK pada Entisol.
2. Terdapat interaksi nyata pada pertumbuhan tanaman kedelai (*Glycine max* L. *Merill*) terhadap pemberian biochar pada Entisol.

3. Terdapat interaksi nyata pada pertumbuhan tanaman kedelai (*Glycine max* L. *Merill*) terhadap pemberian NPK pada Entisol.

PEMBERIAN.BIOCHAR, DAN PUPUK NPK UNTUK MENINGKATKAN PERTUMBUHAN.DAN., HASIL KEDELAI DI ENTISOL

ORIGINALITY REPORT

4%

SIMILARITY INDEX

4%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

repository.unitri.ac.id

Internet Source

3%

2

eprints.unram.ac.id

Internet Source

1%

Exclude quotes Off

Exclude bibliography On

Exclude matches Off

PEMBERIAN.BIOCHAR, DAN PUPUK NPK UNTUK MENINGKATKAN PERTUMBUHAN.DAN., HASIL KEDELAI DI ENTISOL

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4
